

Neural Networks Using Individual and Collective Data of Preceding Years”, Proc. of ANNPS'93, pp. 245-250, 1993.

[5] 松元, 北村, 植木, 松井, 遠藤:「ニューロ・ファジイを用いた最大電力予測システムの適用結果」, 平成5年電気学会電力技術研究会, PE-93-95, 1993.

[6] 松元, 北村, 植木, 松井, 遠藤:「ニューラルネットワークを用いた翌日最大電力予測システムの開発」, 平成5年電気学会全国大会, No.1222, 1993.

[7] 加藤, 植木, 松井, 遠藤:「ニューロ・ファジイを用いた最大電力予測システム」, 平成7年電気学会全国大会, No.1403, 1995.

[8] 植木, 松井, 遠藤, 加藤, 荒家:「ニューロ・ファジイ応用最大電力予測システムの開発」, 電気学会論文誌B, Vol.115-B, No.9, 1995.

[9] 伊藤:「プロセス制御分野におけるファジイ制御の意義と役割」, 日本ファジイ学会誌 vol.7, No.1, 1995.

## シンポジウムルポ

### 権藤 元

小樽市で行われた春季研究発表会も無事すんで、5月17日の見学会がサッポロビール工場の見学を残すだけとなったときに、バスが北海道電力本社前に止まり数人のメンバーの方々がここで降りられた。これは、「電力のOR」研究グループ主催のミニ・シンポジウムに参加する人達である。会場に入ると同時にこのシンポジウムが始まった。まずは、このような配慮をしていただいた実行委員会の方々にお礼を申し上げる。

このシンポジウムは北海道大学の長谷川先生が企画されて、電力会社の日々の運用に欠かせない最大電力予測を支援するシステム開発の話題を5つ揃え、電力需要予測をテーマとして構成された。手法から見ると、回帰分析あり、ニューラルネットワークあり、さらに回帰分析とニューラルネットワークを融合した事例が用意された。発表順も配慮が行き届き、全体として非常に盛り上がりを見せた。

個々の発表内容は本誌に紹介されているので、ここではその雰囲気をお伝えしよう。

参加者は24名で、その内訳は電力関係13名、大学関係8名、その他3名である。1件の発表は30分で十分な時間が用意され、長谷川先生の司会ですすめられた。

第1の発表「重回帰手法に基づいた最大需要予測支援システムの開発について」は、この4月から運用を開始したシステムの紹介である。質疑討論が大変な賑わいを見せ、20分もオーバーするほどの白熱化したスタートであった。

これに続いて、「ニューラルネットワークを応用し

た電力需要予測システムの開発」, さらに「ニューロ・ファジイを用いた最大電力予測システムの開発」が紹介された。これらも人間の知見をいかに学習過程に織り込むかなど熱心な討議がはずみ時間オーバーが続いた。しかし、時間を気にして若干討論を遠慮された方も見られたように思われた。

4番目は「電力予測におけるニューラルネットワーク構成の最適化」で、ニューラルネットワークに基づく予測を「統計的ゆらぎ」と「学習に伴うゆらぎ」の両方から評価する情報量基準の紹介で、このあたりになるとすでに2時間半は経過しており、さすが疲れも見られ、情報量の基準の有用性を感じながらも理論的な話題でもあり、討論は個別に懇親会の場へ移されたと思われた。

最後の発表「重回帰分析と階層型ニューラルネットワークによる翌日電力予測」は、回帰分析と階層型ニューラルネットワークを併用したモデルの紹介である。回帰分析は構造を明示しできるだけブラックボックス化を避けたい部分を分担し、階層型ニューラルネットワークは回帰分析では表しきれない難しく複雑な関係を分担し、それぞれの手法の役割を明確にして取り扱っており、これこそ個々の手法にとらわれず、両手法を融合して使いこなしているという感想をいただいた。

このあとの懇親会には大多数の方が参加して、シンポジウムの会場では論議し残した話題に花を咲かせた。

一見、回帰分析とニューラルネットワークとは対立して捉えられることが多いが、このシンポジウムでは融合するという立場が紹介された。このように個々の手法にとらわれないでモデル化するという手法の発展法を具体的に示したことは、実務へのORを適用する立場からその意義は大きいものと思われる。